

Title of the Prior Art

Japanese Published Patent Application No. Hei.11-289539,
Date of Publication: October 19, 1999

Concise Statement of Relevancy

Disclosed is a recording/playback apparatus for recording a plurality of video sequences as a moving-picture sequence in a recording medium. This apparatus is provided with a filter for filtering an input video signal according to the size of the motion of the moving picture, and a controller for controlling the characteristics of the filter so that the resolution of the input video signal is lowered as the motion of the moving picture becomes larger. When the resolution of the input video signal is changed, a sequence end code is added to the video sequence.

Best Available Copy

(32) 以 噩 本 罕 Þ 数(A)

(11)特許出願公開母母

(43)公開日 特開平11-289539 平成11年(1999)10月19日

(51) Int Q. H04N 7/32

無別的中

H04N

7/137

N

群技學決

来學及

編長品の数18

10

A

10 頁)

(21) 出版辞事 平成10年(1998) 4月1日 **参照书10-89101**

(22) 出版日

(75) 田田人 281200000 二一株式会社

東京都品川区北岛川6丁目7番35号

(72) 発明者 12 日 24

東京都岛川区北岛川6丁目7番35号 くロ

株式会社内

(72) 発明者 14. 14. 15. 和女物品川区北品川6丁目7與35時

(72) 発明者

來以会社内

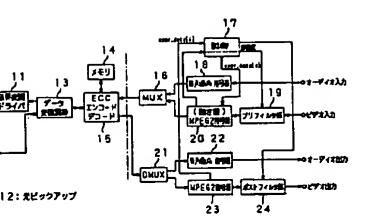
(74)代理人 中型土 東京都品川区北品川6丁目7番35号 一來以象社內 今色 唭 (外2名)

くロ

Ţ 「我型の名称」 國像信号処理裝置及び方法並びに記録媒体

(57) [殿巻] の解像度を切り換える数能を有している。 間の関係を示す難別情報を読み出す難別情報読み出し、 当故ビデオストリームの解像度及び複数の上記記録単位 るビデオストリームに設けられたユーザデータ領域から トストリームにおける解像度の変更可能な最小単位であ 上記数別情報に応じて上記記録単位に対応する画像信号 【解決手段】 制御手段19は、MPEG2規格のビッ 【禁囚】 解像反の切裂をツームフスに行う。

at.



【特計説点の範囲】

でないた。 【請求項1】、回像信号が符号化されたビット 以について少なくども彼号処理を行う回像信号 ストリー 四班班四

示す識別情報を読み出す識別情報読み出し手段 数記録単位の解像度及び複数の上記記録単位間 単位である記録単位内に設けられた固有情報領 上記ピットストリー 上記識別情報に応じて上記記録単位に対応する ムにおける解像度の変更可 政から当 画像信号 の国係を 能な最小

の解像度を切り換える制御手段とを有すること

を称組ん

する画像信号処理装置。

他の画像から予阅される双方向符号化画像とからなる画 画像と、表示順序で順方向の他の画像から予測される順 方向予御符号化画像と、表示順序で順方向及び逆方向の 信号処理装置。 像群を単位とすることを特徴とする請求項 1 記載の画像 【請求班2】 上記ピットストリームは、画像 内符号化

き込み手段を有することを特徴とする請求項1記載の回 有情報領域に上記記録単位の解像度及び複数の 単位間の関係についての識別情報を啓き込む識別情報啓 像信号処理装置。 【治水田3】 上記ピットストリーム内に設け られた団 上記記録

とを特徴とする請求項 1 記載の画像信号処理装 より構成される集合の始点及び終点を示す情報 [請求項 4] 上記数別情報は、上記複数の記録単位に を含むこ

ving Pictures Experts Group Phase2) 規格によるもの であり、上記記録単位は上記MPEG2規格の とする請求項 1 記載の画像信号処理装置。 トリームを構成するビデオシーケンスであるこ 【指水田5】 上記ピットストリームはMPEG2(No)ピットス...とを結鎖

でおいて、 ムについて少なくとも彼号処理を行う画像信号処理方法 [3 胚水概] 画像信号が符号化されたピット ストリー

示す識別情報を読み出す識別情報読み出し工程 数記録単位の解像度及び複数の上記記録単位間の関係を 単位である記録単位内に設けられた固有情報領域から当 上記識別情報に応じて上記記録単位に対応する画像信号 上記ピットストリームにおける解像度の変更回 節な最小

回像と、表示順序で順方向の他の画像から予朗される順 像群を単位とすることを特徴とする請求項 6 記載の画像 信号処理方法。 他の画像から予阅される双方向符号化画像とからなる画 方向予朗符号化画像と、表示順序で順方向及び逆方向の 【游水頃7】 上記ピットストリームは、画像内符号化

する画像信号処理方法。

の解像度を切り換える制御工程とを有することを特徴と

単位間の関係についての説別情報を書き込むま 有情報領域に上記記録単位の解像度及び複数の上記記録 き込み工程を有することを特徴とする語求項 (8 田水田) 上記ピットストリーム内に数1 6記載の画 ナられた固 旋则情報要

像信号処理方法。

谷関平11-

0 œ φ Œ ယ 8

より構成される集合の始点及び終点を示す情報を含むこ とを特徴とする請求項6記載の画像信号処理方法。 【清水田9】 上記舞別情報は、上記複数の記録単位に

画像群を単位とすることを特徴とする請求項 6 記載の画 の他の画像から予測される双方向符号化画像とからなる 順方向予測符号化画像と、表示順序で順方向及び逆方向 像信号処理方法。 化画像と、表示項序で項方向の他の画像から予阅される 【請求項10] 【請求項11】 上記ピットストリームはMPEG2 上記ピットストリームは、回復内符号

特徴とする請求項6記載の画像信号処理方法。 ものであり、上記記録単位は上記MPEG2規格のビッ トストリームを構成するビデオシーケンスであることを (Noving Pictures Experts Group Phase2) 規格による

ムを記録する画像信号記録装置において、 【請求項12】 画像信号を符号化したピットストリー

上記ピットストリームにおける解像度の変更可能な最小 単位である記録単位毎に解像度を切換制御する制御手段

設けられた固有情報領域に啓き込む難別情報啓き込み手 記記録単位間の関係を示す識別情報を上記記録単位内に 化画像と、表示順序で順方向の他の画像から予測される 段とを有することを特徴とする画像信号記録数団。 この制御手段により切り換えられた解像度及び複数の上 【清水項13】 上記ピットストリームは、画像内符号

画像群を単位とすることを特徴とする請求項12記載の 順方向予測符号化画像と、表示順序で順方向及び逆方向 画像信号記錄装匠。 の他の画像から予朗される双方向符号化画像とからなる 【請求項14】 上記ピットストリームはMPEG2

トストリームのビデオシーケンスであることを特徴とす ものであり、上記記録単位は上記MPEG2規格のビッ る請求項12記載の画像信号記録装置。 【請求項15】 画像信号を符号化したピットストリー (Moving Pictures Experts Group Phase2) 規格による

上記ピットストリームにおける解像度の変更可能な最小 ムを記録する回像信号記録方法において、

単位である記録単位毎に解像度を切換制御する制御工程

程とを有することを特徴とする画像信号記録方法。 設けられた固有情報領域に曹彦込む類別情報曹彦込み工 記記録単位間の関係を示す識別情報を上記記録単位内に この制御手段により切り換えられた解像度及び複数の上 ームが記録されてなる記録媒体において、 【請求項16】 画像信号が符号化されたビットストリ

記録単位の解像度及び複数の上記記録単位間の関係を示す識別情報が記録されてなることを特徴とする記録媒 単位である記録単位内に設けられた固有情報領域に当該 上記ピットストリームにおける解像度の変更可能な最小

N

の他の画像から予測される双方向符号化画像とから 項方向予例符号化画像と、表示項序で項方向及び逆方向 画像群を単位とすることを特徴とする請求項 1 6 記載の 化回像と、数示順序で周方向の他の回像から予測される 【辞水四17】 上記ピットストリームは、画像内符号 なる

~(Moving Pictures Experts Group Phase2) 規格による トストリームのビデオシーケンスであることを特徴とす ものであり、上記記録単位は上記MPEG2規格のビッ る琉水田 1 5 記載の記録媒本。 [8 1 日本本語] 上記ピットストリームはMPEG2

【発明の詳細な説明】

[1000]

いての回像信号処理技匠及び方法、画像信号記録装匠及 び方法並びに記録媒体に関する。 リームジンタックス (bitstream syntax) の表現につ ng Pictures Experts Group Phase2) 規格のピットスト 【発明の属する技術分野】本発明は、解像度切り換えを シームレスに再生することを規定したMPEG2(Novi

[0002]

Group Phase2)は放送やAV袋器などに用いられる符号 化方式であり、画像/音声/データなどの情報圧縮技術 として広く用いられるようになっている。 【従来の技術】MPEG2(Noving Pictures Experts

[0012]

直交関数で変換して信号電力を集中させ、全体情報量を 行う。回像では、回像をm×nのプロックに分割して、 用語する。 データなどのデータをピットフートに描しいた特場化を 【0003】MPEG2では、入力される回像/音声/

シーケンス層からプロック層まての階層構造をとる。 【0004】MPEG2で符号化された回像データは、

選の同じ真性をもつ回面グループのシーケンス層、ラン 共通の情報のスライス暦、スライス暦をさらに分割した ダムアクセスの単位となる画面グループの最小単位のG 回棋プロック(マクロプロック)に共迢の情報のマクロ 佐のピクチャ店、1枚の回面を任意に分割した小回面に OP(Group of Pictures)層、1枚の画面に共通な風 成される。 プロック暦、及び窓換係数そのもののプロック層から構 【0005】すなわち、MPEG2の回像データは、

フォーマットに従って704(H)×480(A)囲来の回面をその対象とする。 NTSC方式のテレビジョン信号ではメイン・レベル・ 【0008】これらの内で、ピクチャー因は、例えば、

向の双方向に予想符号化される双方向符号化回像である の畑方向に予酬符号化される畑方向予酬符号化囲面P 回面であるI(Intra)ピクチャー、投示順序に順方向 【0007】各回面(ピクチャー)には、回面内符号化 (Predictive) ピクチャー、表示過序に過方向及び逆方

> GOP (Group of Pictures) 圏を形成している。 +ータイプがあり、これら複数のピクチャーをまとめて (Bidirectionally predictive) ピクチャーのピク

quence) 単位で行うようになっている。 切換可能な最小単位であるビデオシーケンス(video se EG2における動画処理、例えば、解像度切り換えは、 【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のMP 1, B, B, Pピクチャー・・からなる解像度

の盗中ではエンコードサイズ、すなわち解像度を切り数 シーケンスは、解像度を切り換える単位であるビデオシ えるような制御ができなかった。 ーケンスそのものであった。このため、動画シーケンス 【0009】したかって、一つの映像ソースである動画

動画などに応じて解像度を切り換えることができずに符 号化の圧縮効率を悪化させていた。 【0010】このため、例えば、静止画、動き度が多い

び方法、回像信号記録装置及び方法並びに記録媒体を提 信号の解像度切り換えを行うような画像信号処理装置及 のであって、静止回、動きが多い動画などに応じて画像 供することを目的とする。 【0011】本発明は、上述の実情に鑑みてなされる

度及び複数の上記記録単位間の関係を示す類別情報を読 位内に設けられた固有情報領域から当該記録単位の解像 ームにおける解像度の変更可能な最小単位である記録単 理を行う画像信号処理装置において、上記ピットストリ 号化されたピットストリームについて少なくとも復号処 **めに、本発明に係る画像信号処理装置は、画像信号が符 今田す韓別情報読み田し手殴る、上記韓別情報に応じ** 制御手段とを有するものである。 上記記録単位に対応する画像信号の解像度を切り換える 【課題を解決するための手段】上述の課題を解決する

復号処理を行う画像信号処理方法において、上記ピッ 記録単位内に設けられた固有情報領域から当該記録単位 ストリー の解像度及び複数の上記記録単位間の関係を示す類別情 号が符号化されたピットストリームについて少なくと 応じて上記記録単位に対応する画像信号の解像度を切り 組を読み出す難別情報読み出し工程と、上記識別情報に 換える制御工程とを有するものである。 【0013】本発明に係る画像信号処理方法は、画像信 ムにおける解像度の変更可能な最小単位である ٠

啓き込み手段とを有うするものである。 別情報を上記記録単位内に設けられた書き込む類別情報 られた解像度及び複数の上記記録単位間の関係を示す器 切換制御する制御手段と、この制御手段により切り換え 像度の変更可能な最小単位である記録単位毎に解像度を 号記録数数において、上記ピットストリームにおける解 号を符号化したビットストリームとして記録する画像信 【0014】本発明に係る画像信号記録装置は、画像信

> 別情報を上記記録単位内に設けられた書き込む識別情報 切換制御する制御工程と、この制御手段により切り換え **啓き込み工程とを有うするものである。** られた解像度及び複数の上記記録単位間の関係を示す数 像度の変更可能な最小単位である記録単位毎に解象度を 号記録方法において、上記ピットストリー 【0015】本発明に係る画像信号記録方法は、 号を符号化しだピットストリームとして記録する ムにおける解 る回像信 画像信

化されたピットストリームが記録されてなる記録媒体に 館な最小単位である記録単位内に設けられた固: 関係を示す識別情報が記録されてなるものである。 域に当該記録単位の解像度及び複数の上記記録) おいて、上記ピットストリームにおける解像度(【0016】本発明に係る記録媒体は、画像信号が符号 単位間の 有情報句 の発見回

[0017]

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につい 図面を参照して詳細に説明する。

明する。この記録/再生装置は、MPEG2規 ためる。 【0018】第1の実施の形態として、光ディスクに対してデータを記録/再生する記録/再生技匠について説 トストリー ムの固有情報領域に識別情報を記録 枯のドッ するもの ひいた説

UX (Multiplexer) 16とを有している。 信号をMPEG2のビットストリームに変換す なうプリフィルタ郎19と、プリフィルタ朗1 力されるビデオ信号に対して所定のフィルタ処 それぞれ符号化されたピットストリームを多頭化するM 号器18と、MPEG2符号器20及び符号器 等の音声適応変換符号化を施すいわゆる音声適 **SATRAC** (Adaptive TRansform Acoustic G2符号器20と、入力されるオーディオ信号 【0019】記録/再生装置は、図1に示すよ 風をおい 3MPE がだ、 18にて **马安安**存 Coding) でいける りからの

からの信号は、MPEG2符号器18に入り、 ピデオ信号にフィルタ処理を施す。プリフィルタ部19 約19では解像度に応じてフィルタ特性を母前に換えて 【0020】ビデオ信号の流れとしては、 ドされる。 Ĩ **ドソロー** フィルタ

変換符号器18でピット圧縮処理される。 【0021】オーディオ信号の流れとしては、 引配电母

されたオーディオ信号は、MUX16にて多重化され れたビデオ信号及び音声適応変換符号器18にて符号化 【0022】そして、MPEG2符号器20で符号化さ

鹤15と、ECCエンコード/デコード約15の動館の コード又はデコードを行うECCエンコード 数のいわゆるECC (Error Correction Code 調/復調をおこなうデータ変復調部13と、光ディスク 下にデータを記憶するメモリ14と、データに対する歿 101に疫間した磁界を印加するための磁界変 [0023] また、 記録/再生装置は、エラー訂正のた /デコード)のエン 超アルム

> 後、磁界変調ドライバししに供給する。 加される。データ変復調部13では、メモリ14に格納 されているデータを逐次読み出し、所定の疫調を描した 【0024】 ECCエンコード/デコード的15では、 一訂正のためのいわゆるECCと同期パターンが付 を行う光ピックアップ12とを有している。 光ディスク101に対するレーザ光の照射/

01から反射された再生用のレーザビームを電気信号に を光ディスク101に照射するとともに、光ディスク1 は、記録用のレーザビームまたは再生用のレーザビーム 光電変換し、再生RF信号として出力する。 夕に応じて、磁界用のコイルを駆動して光ディスク 1 0 1の磁気領域に磁界を印加する。光ピックアップ12 【0025】磁界変調ドライバ11は、供給されたデ

納する。ECCエンコード/デコード部し5では、デタに対するエラー訂正処理を実行する。 【0026】データ変復調部13では、再生RF信号に対して所定の復調処理を施し、データをメモリ14に格

おこなうDMUX(Demultiplexer)21と、DMUX21からのオーディオデータをいわゆる音声適応変換により彼号する音声適応変換彼号部22と、DMUX21からのビデオデータをMPEG2に従って彼号するMPEG2彼号器23からの信号EG2彼号器23と、MPEG2彼号器23からの信号に所定のフィルタ処理を簡すポストフィルタ部24とを 【0027】さらに、記録/再生数配は、多敗化分類を 有している。

力されたデータはDMUX20でビデオデータ及びオー ディオデータに分離される。そして、オーディオデータ は音声適応変換彼号器22、ビデオデータはMPEG2 彼号器23及びポストフィルタ24によって処理されて 【0028】ECCエンコード/デコード的15から出

結伸長技団の各部を制御する制御部17を有している。 この制御部は、例えば、CPU、ROM、RAM等から なるいわゆるマイコンとして構成される。 各ヶ出力される。 【0029】そして、記録/再生装置は、この動画像圧

圓では中間の528×480などと制御する。再生時は、制御部1.7がMPEG2復号器23にユーザデーを取りに行って、解像度に応じてポストフィルタ部2 が多い動画では352×480とし、動き量が少ない動 像度データを作成し、ユーザデータに付加してMPEG 【0030】制御部17では、MPEG2符号器20の動き量を検出し、動き量に対応した解像度を決定して解 動画では解像度を704×480そのままとし、動き量 2符号器20に出力する。それとともに、解像度に応じ てプリフィルタ部19を制御する。例えば、静止に近い を取り換える。

【0031】MPEG2規格のピットストリームでは、 デオシーケンス (video sequence) は、 (sequence header) にて始まり、シーケンスエン ツーケンスへ

0

4

るサイズが一歳的に決定される記録単位であ (sequance end) にて井丁するように規定されてい ケンスの中でエンコードす

像度をかえることはできない。 裂すビデオシーケンスという単位があり、この中では解 **うに、スタートーエンド(start-end)で一しの慰回や** 【0032】すなわち、MPEG2には、図2に示すよ

像度を自由に変更することはできない。 スと新たに定義をする。 ふのドアオシーケンスをいへしな挟めれ、 磐回シーケン 【0033】このような処理を連続して行うには、上述 ように、MPEG2ではスタートーエンド回では繋 このため、 4

哉的に決定されているピデオシーケンスを集めた集合体 として定義される。 【0034】すなわち、動画シーケンスは、解像度が一

なったビデオシーケンスが混在し得る。 ンコードするように、エンコードサイズ(解像度)が異 デオシーケンス 2 では水平方向の解像度を半分としてエ ビデオシーケンス1ではある解像度でエンコードし、ビ 【0035】この動画シーケンスにおいては、例えば、

の政権関で 04×480画株の解像間の半分の352×480画株 が欲しい動画像であるビデオシーケンス 2 に対しては 7 ンス 3 に対しては7 0 4×4 8 0 回紫の解像度と、動き 近い動画像であるビデオシーケンス1及びビデオシーケ 4×480回素の解像度を採用したとすると、静止回に 【0036】例えば、静止回に近い動回像に対して70

デオシーケンスごとに動画シーケンスの始まりと解釈してしまうと、ピデオシーケンスの集合体と定義された動 つまり。 回シーケンスの始まりと挟わりとが判定できなくなって 【0037】 この場合、従来のMPEG2と同様に、 σ

のユーザデータ (user_data) を利用する。 ケンスにおけるシーケンスヘッダ(sequence_header するため、点れ、解像度を特定するために、ビデオシ 示すように、 ビデオシーケンスの始まりと終わりを特定 【0038】この好1の供描の形観においては、図3に

成する最初のビデオシーケンス及び最後のビデオシーケ 数面によりディスク上の連続する位置に記録される。そ 柏点及び終点を明確にするために、動画シーケンスを描 して、このように連続して記録される動画シーケンスの ンスを質別するためのIDを定義する。これらのID 【0039】すなわち、動画シーケンスは、記録/再出 ド処理時に数定される。

後のビデオシーケンスを説別するI Dにより、デ 回シーケンスを構成する最初のピデオシーケンス及び段 上における動画シーケンスの始点及び終点が明らかにさ 【0040】 慰回シーケンスのデコード処理時には、慰 イスク

041】 これらの動画シーケンスにおけるビデオシ

ケンスの位置を示すIDは、具体的には、ビデオシ とに定義可能なユーザデータエリアの1パイ

size) とする。なお、図中の"b"は、2進(binary) タートID(start ID)、第6ピットb6をエンドID 扱記であ スプレイサイズ残骸圫(conversion ratio of display (end ID)、好5ピットb5及び第4ピットb4をディ 1) において、図4に示すように、第7ピットbiをス 【0042】すなわち、ユーザデータのバイト1 ることを示している。 (byte

スの最後のビデオシーケンスであると定義する。 定裁し、エンドI Dとして"I"ならば、動画シーケン ば、動画シーケンスの最初のビデオシーケンスであると [0043] そして、スタートIDとして"1"な

るときに3/4倍することでサイズを528×480とする。"10" (1:2)は、1/2倍することで352×480となる。 ィスプレイ突換比が *00* (1:1) は704×48 水平方向及び垂直方向の安換比を定義する。例えば、 0 そのままとし、"01" (3:4) は、エンコードす 【0044】さらに、ディスプレイサイズ収換比として

[0045] デコードするときは逆変換して元の7×480に戻す。この規定は、元々何もしないで3 ものである。 ×480でエンコードするものと区別するために設けた 5 2 0 4

により、ビデオシーケンスが動画シーケンスに対してど ードの際の判断材料とする。 ういうシーケンスであるのかを判断するとともに、 【0046】これらをフォーマットとして規定すること ゼロ

示す既念図を用いて説明する。 段媒体であるディスクメディアにおける記録を、図5に 【0047】続いて、動画シーケンスのディスク状の記

ンスVS1,VS2,VS3かピデオシーケンスごとに 【0048】 ディスクメディア101にはビデオシーケ

ータはスタートIDが"1"であり、エンドIDが 先頭から春かれている状態を示している。 【0049】最初のビデオシーケンスVSIのユーザデ

.1. yq'd 1 のユーザデータはスタート I Dが "0" であり、エンド が"0"となっている。最後のビデオシーケンスVS4 "0" となっている。次のビデオシーケンスVS2のユ ザデータはスタートIDが"0"であり、エンドID となっている。

最後のピデオシーケンスであることがわかる。 あり、ピデオシーケンスVS3が動画シーケンスの内の [0050] これによって、ビデオシーケンスVS1が ケンスの内の最初のビデオビデオシーケンスで

光ディスクに対して回像データの記録/再生を行う記録 おける記録/再生装価は、管理ファイルに識別情報を記 /再生数位について説明する。 【0051】次に、本発明の第2の実施の形態として、 この第2の実施の形態に

をおごなうプリフィルタ館19と、プリフィルタ館19 からの信号をMPEG2のビットストリームに残骸する るMUX (Multiplexer) 16とを有している。 にてそれぞれ符号化されたビットストリームを多面化す と、MPEG2符号器20及U6声適応変換符号器18 音声適応符号化を施すいわゆる音声適応変換符号器 18 MPEG2符号器20と、入力されるオーディ 【0052】動画像圧縮伸長装匠は、図6に示 に、入力されるビデオ信号に対して所定のフィ **才信号に** 段数する 万夕 為風

射/受光を行う光ピックアップ12とを有している。 畑の下にデータを記憶するメモリ14と、 ード約15と、ECCエンコード/デコード約15の参 エンコード又はデコードを行うECCエンコー のためのいわゆるECC(Error Correction Cale)の ライバ11と、光ディスク101に対するレーサ光の照 スク101に安観した磁界を印加するための磁界安調ド る疫類/復興をおこなうデータ疫復調部13と、光ディ 【0053】また、動画像圧縮信号装置は、エ 41 ータに対す .ラー訂正 ドノチコ

PEG2復号器23からの信号に所定のフィルタ処理を 数徴号部22と、DMUX20からのビデオデータをM 離をおこなうDMUX (Demultiplexer) 20 塩すポストフィルタ部24とを有している。 UX20からのオーディオデータをいわゆる音声適応変 PEG2に従って彼号するMPEG2彼号器23と、M 【0054】さらに、動画像圧縮伸及装置は、多質化分 ₽, DM

からなるいわゆるマイコンとして構成される。 像圧縮伸長装匠の各部を制御する制御部17を有してい 【0055】そして、動画像圧縮伸長装置は、 この制御部は、例えば、CPU, ROM. RAM等 での配画

示す管理ファイルをマルチプレクス(多重化) 部分の説明をするならば、制御部17は、MUX16に よる多敗化の際に、上述したビデオシーケンスの位置を 【0056】第2の実施の形態の記録/再生装置の特徴 して中さ

め、説明を省略する。 **については、上述の好1の虫組の形態と同様であるた** ストフィルタ部24を由き換える。他の部分の回路動作 **ゆ出してから、ビデオシーケンス毎の解復展に応じてき** [0057] 再生時は、制御部17で管理ファ イラや袋

ル又は管理ファイルを常に作成して、この管理ファイル スクメディアにどのように記録したかを示す履厩ファイ ーケンスをディスクメディアに記録するときには、ディ によって規定する。 【0058】この第2の実施の形態においては、動画シ

が記録されているとした上で、動画シーケンスは、ディスクメディア上の予め決められた場所、すなわちアドレスに頭次記録されていくものとする。このように、アド 生装匠では、ディスクメディア上に予め全ての 【0059】例えば、この第2の実施の形態の記録/再 アドレス

レスによりディスクメディア上の全ての位置が特定され

のアドレスの位置に記録され、最後のビデオシーケンス VS4かp帯のアドレスの位置に記録されていく。 ドレスに記録され、次のビデオシーケンスVS2がm番 シーケンスVSIかディスクメディア101のn嵍のア 60】図7に示すように、記録時の最初のビデオ

ケンスが、ディスク上のどのアドレスに記録されたか いう内容を記述したファイルをディスクのエリアに喜き 別の場所に記録する。 を、管理ファイルとして動画シーケンスのデータとは、 込みにいへ。 ホース、 慰園 ツーケンスの中の ビデオシー ら最初のピデオシーケンスVS l はn番のアドレスにあ り、2番目のピデオシーケンスVS2はm番目にあると 【0061】 実際の管理ファイルには、記録を始めてか

管理ファイルを見ると、動画シーケンスの中のピデオシ スの始まりと終わりが分かるようになる。 【0062】動画シーケンスの記録が終了した後、こ 用するこ わかるようになっている。すなわち、このファイルを利 ーケンスが、各々どのアドレスに記録されたかが、全て とで、動画シーケンスの中で、ビデオシー

囲シーケンスとする場合に用いられる。 を、異なる解像度のビデオシーケンスを組み合わせて動 【0063】この好2の実施の形態は、管理ファイル

ーケンスにシーケンスヘッダを付加し、次のステップS12においてはMPEG2符号器から動き量を検出す て、図8に示すフローチャートを参照して説明する。 【0064】次に、記録/再生方法の一連の工程につい 【0065】最初のステップS11においてはビデオシ

て、回茶数を物すときには"YES"としてステップ6に進み、回来数を切さないときには"NO"としてステ ップ14に進む。 量に基づいて、画素数を増すか否かが判断される。そし 【0066】これに続くステップS 1 3においては、ステップS 1 2にてMPEC 2符号器にて彼出された動き

度を704×480としてステップS17に進む。 S15に進む。一方、ステップS16においては、解像 においては、解像度を352×480として、ステップ 【0067】ステップS14及びステップS16においては、解像度の決定をする。すなわち、ステップS14 【0068】ステップS15においては、ステップS1

か判断する。そして、ステップSI4で決定した解像度 テップS18に進む。 か現在の解像度と同じときには"YES"としてステ 4において決定した解像度が現在の解像度と同じである プS 1 2に戻り、そうでないときには"NO"としてス

6において決定した解像度が現在の解像度と同じである か判断する。そして、ステップSIBで決定した解像度 【0069】ステップS17においては、ステップS1

S

G

テップS18に進む。 か現在の解像度と同じときには"YES" としてステッ プS12に戻り、そうでないときには"NO" としてス

ンスにシーケンスエンドを付加し、ステップS19に進 て所定の部分に啓音込む。このステップSI9を終える 【0070】ステップS18においては、ビデオシーケ ステップS19においては、ユーザデータを作成し ステップS11に戻る。

母媒体は、上述したような、MPEG2規格により符号 化された回像信号が記録されてなるものである。 【0071】次に、記録媒体について説明する。 この記

トリームの固有情報であるユーザデータに、複数のビデ ストリームにおいては、解像度が切換可能な最小単位は されている。 **イツーケンスの好象質の図点にしいたの類別情報が記録** ビデオシーケンスである。この記録媒体には、ビットス 【0072】上述したように、MPEG2規格のビット

ゆるCD-ROMとして選択される。 【0073】なお、このような記録媒体は、例えばいわ

理を行うことにより、 画質改善を図るものである。 本発 アの記録/再生に遺応するものである。 スをいわゆるDVD、いわゆるMD等のディスクメディ 2のビデオシーケンスとして扱い、また、動画シーケン 明は、動画シーケンスの中で、異なる解像度をMPEG ケンスの中で、エンコードサイズの具なるエンコード処 【0074】上述のように、本院則は、一じの影画シー

ば、いわゆるDATのようなテープ状の記録媒体に対し 明はディスクメディアに限定されない。本発明は、例え 媒体としてディスクメディアについて例示したが、本兇 【0075】なお、上述の政策の形態においては、記録

> して規定する。そのためには、ビデオシーケンスの開始 と終了を明確にしている。そして、動画シーケンスの中 り入れ、動画シーケンス=ビデオシーケンスの集まり MPEG2手法ではなかった動画シーケンスの概念を取 のエンコードでは、エンコードしてから終わるまで、同 て、圧焔効率の向上を図る。つまり、通常のMPEG2 ての解像度切り換えを自由に行うことができるようにし て画質改善を図るものである。 じサイズで行っていたのを、適宜、切り換えるようにし 【発明の効果】以上説明したように、本発明は、従来の [0076]

【図面の簡単な説明】

協成を示すプロック図である。 【図1】第1の実施の形態の記録/再生装置の概略的な

【図2】動画シーケンスを説明する図である。

【図4】ユーザデータの構造を示すデータ構造図であ 【図3】ビデオシーケンスを示す図である。

の動画シーケンスの記録を説明する図である。 【図6】第2の東語の形態の記録/再生装置の無路的な 【図5】第1の実施の形態におけるディスクメディアへ

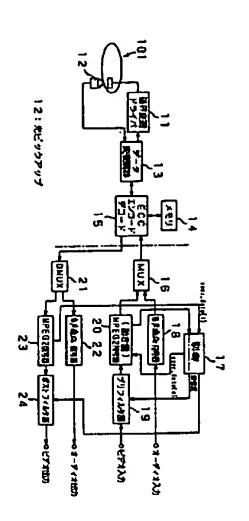
構成を示すプロック図である。 【図7】第2の実施の形態におけるディスクメディアへ

の動画シーケンスの記録を説明する図である。 ートである。 【図8】記録/再生方法の一連の工程を示すフローチャ

【符号の説明】

イルタ部、21 DMUX、23 音声適応変換復号 2 4 MUX, 20 ポストフィルタ铝 MPEG2符号器、19

(図)



8 8

JBBI

Φ,

0

B/

 改画シーケンス

[図2]

ピテオケーケンス2 (352×480)

(図3)

(図5)

ff(nextbits()=extension_start_code)(tension and user data (0) if(nextbits0==group_start_code){
group_of_pictures_header0 extension and user data(1) No.or atert[0:"0" end[0:"0" endID:"1"

sequence,extension()

101:ディスクメディア VSI: 母初のピデオシーケンス VS3: 母独のピデオシーケンス

とれまみ VS2

효

sequence,end_code

Video Sequence

/4150/IEC 11172-24/

while(nextbits() !=sequencq.end.code)

(nextbits()==group.start.cods())
if(nextbits() ! *sequence_end_code() {
 sequence_header()

[図7]

while ((nexthrs()==picture_start_code)) extensions and user data(2) picture data() picture coding extension()

picture header()

51: 電別ファイル 101: ディスクメディア VS1: 最初のビデオシーケンス VS4: 最後のビデオシーケンス

00

(<u>M</u>4)

停頭平11-289539

[图8]

12: セピックアップ b 見留シーケンスの目的のビデオシーケンス (図6) v_i PYTEAP

\$18

š

- 01 -

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
Succes Print

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.